

## سنجش عدالت اجتماعی با رویکرد توسعه پایدار نمونه موردی مناطق شهری تبریز

علیرضا بندرآباد - استادیار شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران  
محمدعلی خلیجی<sup>۱</sup> - استادیار شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۶

### چکیده

رسالت عدالت اجتماعی و فضایی در شهرها تخصیص عادلانه منابع و امکانات شهری می باشد؛ به گونه ای که افراد با حداقل شکاف و اعتراض نسبت به حقوق خود مواجه باشند و نیازهای جمعیتی آن در ابعاد مختلف برآورده گردد. عدالت اجتماعی به عنوان یکی از اصول چهارگانه توسعه پایدار در تمام جهان مورد توافق قرار گرفته و می تواند نتایج زیان آوری را که محرومیت و فقر بر محیط زیست و توسعه پایدار وارد می آورد را از بین ببرد. هدف این تحقیق بررسی و شناخت نحوه و چگونگی توزیع خدمات در مناطق شهر تبریز، تعیین معیارهای اصلی تعریف کننده سطح توسعه یافتگی عدالت اجتماعی و ارائه برنامه های تحرک بخشی به جریان عدالت اجتماعی از اهداف مهم این پژوهش می باشد. روش تحقیق توصیفی - تحلیلی می باشد. همچنین برای شناسایی ابعاد گوناگون عدالت اجتماعی در مناطق شهری تبریز با استفاده از آخرین آمار و اطلاعات مربوط به سال ۱۳۹۰، ۱۶ شاخص گوناگون در قالب ۴ مؤلفه جمعیتی، کالبدی، آموزشی، بهداشتی و درمانی و در میان ۱۰ منطقه، مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج آن با بهره گیری از مدل تحلیل خاکستری (GRA) ارزیابی شده است. در این نوشتار ابتدا با استفاده از تحلیل خاکستری اقدام به کاهش شاخص ها و استخراج مجموعه عوامل دخیل در میزان عدالت اجتماعی پرداخته شده و پس از آن با استفاده از روش رتبه بندی امتیاز استاندارد شده، مناطق شهر تبریز رتبه بندی شده اند. نتایج به دست آمده نشان می دهد توزیع امکانات و خدمات در مناطق شهر تبریز متوازن و هماهنگ نمی باشد. به طوری که مناطق ۳، ۵، ۶ از لحاظ برخورداری از جمیع امکانات و خدمات نسبت به دیگر مناطق در رتبه های یک تا سه قرار دارند.

**واژگان کلیدی:** عدالت اجتماعی، توسعه پایدار، مناطق شهری، تبریز، مدل تحلیل خاکستری.

## مقدمه

عدالت اجتماعی اصطلاح دو کلمه ای به معنای عدالت یعنی موزن بودن و برابری که در مفهوم رعایت تناسب میان اجزاء یک مجموعه هدف بوده (ماسگریو، ۱۳۷۲: ۳۱۶) و بعد اجتماعی و سیاسی عدل انسانی و فردی و به عبارتی نمود عینی و مجسم عدالت تام در درون جامعه و در مناسبات ارادی افراد بشر است که مصادیق آن را در قالب کنش های اجتماعی، گروهی، تصویب و اجرای قوانین، ایجاد و اداره نظام ها و احزاب، مقررات، معاملات، تولید، خدمات، توزیع، مصرف، مشروعیت نظام ها، مشارکت مردمی، نظارت، هدایت، تعلیم و تربیت و غیره تجلی می یابد. عدلت اجتماعی در نحله های دیگر به صرف عدالت توزیعی حمل می شود؛ ولی در معنای اسلامی به مفهومی گسترده تر و دارای ابعاد گوناگون سیاسی، اقتصادی و فرهنگی و پرورشی و حقوقی و قضایی است و صرفاً در توزیع قدرت یا ثروت خلاصه نمی شود. این باور همگانی وجود دارد که روابط و مناسبات افراد و گروه ها، قوانین و مقررات جامعه و همچنین نهادهای اجتماعی باید عادلانه باشند. مقررات و الزامات اجتماعی آنگاه از مشروعیت برخوردارند، که یا با عدالت انطباق داشته باشند و یا بر اساس آن به وجود آمده باشند و بر مبنای آن نیز اجرا شوند. عدالت نه تنها در مورد فرد و کنش فردی؛ بلکه در مورد جمع و رفتار جمعی نیز معیار و ملاک است. یکی از عناصر کلیدی تشکیل دهنده مفهوم عدالت اجتماعی، عنصر برابری است که خود مفهوم قابل درک و ملموسی است، اما از نحوه ترکیب آن با دیگر عناصر می توانیم به تعریف های مختلفی از مفهوم عدالت اجتماعی دست پیدا کنیم (هزارجریبی، ۱۳۹۰: ۳).

بررسی و شناخت نحوه و چگونگی توزیع خدمات در مناطق شهر تبریز، تعیین معیارهای اصلی تعریف کننده سطح توسعه یافتگی عدالت اجتماعی، و ارائه برنامه های تحرک بخشی به جریان عدالت اجتماعی از اهداف مهم این پژوهش می باشد. مسئله این تحقیق از اینجا ناشی می شود که عدم شناسایی دقیق ابعاد مختلف نابرابری ها افزایش یافته است. مهم ترین دلیل افزایش این نابرابری ها عدم شناسایی ابعاد مختلف نابرابری ها و سیاست های اجرایی نامتناسب برای رسیدن به اهداف مذکور است. تمرکز قدرت سیاسی و اقتصادی باعث تمرکز امکانات و فضاهای فرهنگی - اجتماعی در برخی از شهرها و مناطق شهری شده است و تعداد بسیاری، از امکانات و فضاهای اجتماعی محروم اند، این بدان معناست که از پتانسیل های موجود آن ها نیز استفاده نمی شود. این مقاله درصدد پاسخگویی به این سوالات است که مهم ترین معیارهای عدالت اجتماعی از منظر برنامه ریزی شهری کدام موارد هستند؟ وضعیت عدالت اجتماعی در مناطق شهری تبریز چگونه است؟

تاکنون تحقیقاتی که در زمینه عدالت اجتماعی - فضایی صورت گرفته، بیشتر مفهوم سرانه کاربری را برای دستیابی ساکنین به خدمات شهری ملاک قرار داده اند، و دسترسی افراد، بررسی جمعیت برخوردار و غیر برخوردار از خدمات و نحوه مکان یابی خدمات در سطح محلات و مناطق شهری، مورد غفلت واقع شده است. با این وجود، برخی مطالعات تجربی که در این زمینه صورت گرفته است، مرور می شود. تس و همکاران (۲۰۰۵) در سنجش شاخص یکپارچه دسترسی محور در ارتباط با عدالت فضایی در خدمات عمومی شهری در یکی از شهرهای تایوان، سعی در ارائه شاخصی یکپارچه از عدالت فضایی داشته اند. آن ها سهم مشخصه: شعاع خدمات رسانی و شعاع تأثیرگذاری منفی تسهیلات، تأثیرگذاری متفاوت خدمات گوناگون بر ساکنین و کیفیت متفاوت تسهیلات هم نوع، را برای توزیع خدمات در نظر گرفته و با ترکیب این سه مشخصه، شاخص یکپارچه سنجش عدالت فضایی مطرح کرده اند و برای نمایش الگوی فضایی شاخص عدالت فضایی از روش خودهمبستگی فضایی محلی استفاده کرده اند.

نتایج یافته های آن ها، بیانگر توزیع ناعادلانه خدمات عمومی شهری در این شهر بوده است. لطفی و کوهساری (۲۰۰۹) در تحقیق سنجش قابلیت دسترسی به خدمات محلی در شهر تهران با در نظر گرفتن دو رویکرد برابری فرصت ها و عدالت نیاز مینا به بررسی خدمات آموزشی، تجاری و فضای سبز در مقیاس محله پرداخته اند. ابتدا میزان دستیابی

بلوک های شهری را با روش مینیمم فاصله و روش فازی ارزیابی کرده و سپس میزان دستیابی ساکنین را با شاخص محرومیت اجتماعی - اقتصادی ساکنین در بلوک های شهری مقایسه کرده اند. نتایج یافته های این دو، نشان از نابرابری اندک محله های شهر در دستیابی به خدمات بوده است. همچنین افراد با محرومیت بالا هم سطح دستیابی مناسبی به خدمات داشته اند. سان<sup>۱</sup>، در سال ۲۰۱۰ از تکنیک تصمیم گیری چند معیاری تاپسیس برای برنامه ریزی عدالت محلی و مراکز توزیع خدمات شهری استفاده کرده اند، در این مقاله بهترین نقاط برای ایجاد مراکز توزیع خدمات که سازگار با محیط زیست و هماهنگ با سیستم های حمل نقل است پیشنهاد شده است.

دنیز آگول<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲، در مقاله اندازه گیری رضایت شهروندان از خدمات ارائه شده توسط شهرداری، به بررسی و اندازه گیری میزان رضایت شهروندان از خدمات ارائه شده توسط شهرداری قیر شهر پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می دهد شهرداری قیر شهر انتظارات شهروندان را برآورده نکرده است و میزان رضایتمندی با توجه به متغیرهای مختلف از جمله: سطح درآمد، وضعیت تأهل، جنس و سطح تحصیلات متفاوت است و میان سن و خدمات ارائه شده رابطه معناداری وجود ندارد. رستمی و شاعلی (۱۳۸۸) در مقاله تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری شهر کرمانشاه، با استفاده از ۲۱ مؤلف به بررسی خدمات شهری در سطح شهر پرداخته اند. نتایج تحقیق نشان می دهد بخش مرکزی توسعه یافته ترین بخش شهری در سطح کرمانشاه می باشد.

وارثی و همکاران، ۱۳۸۷، در مقاله ای با عنوان تعادل فضایی جمعیت به نحوه توزیع خدمات شهری بر پایه عدالت اجتماعی پرداخته و به این نتیجه دست یافته اند که یکی از عوامل تأثیرگذار بر مهاجرت ها و جابجایی های درون شهری توزیع خدمات شهری است. مرصوصی در همین زمینه به تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران مطالعاتی انجام داده است. وی با بررسی توزیع جغرافیایی شاخص های فقر و توسعه به روشی ناهمگنی فضایی - اجتماعی بین مناطق تهران ثابت می شود. همچنین روند افزایش توسعه فقر و ناهمگنی فضایی - اجتماعی بین مناطق تهران به خوبی آشکار است.

همچنین، خاکپور (۱۳۸۸) در تحقیقی پیرامون بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی شهر مشهد توزیع فضایی خدمات شهری را با سطح برخورداری مناطق شهر مشهد با استفاده از مدل موریس و نرم افزار Arc GIS، باهم مقایسه کرده که نتایج نشان دهنده رابطه منفی بین تعداد جمعیت مناطق و سطح برخورداری مناطق از خدمات شهری است. داداش پور و رستمی، ۱۳۹۰، در مقاله سنجش عدالت فضایی در شهر یاسوج، با استفاده از ضریب جینی و ضریب موران برای تحلیل الگوی توزیع در سطح شهر به این نتایج دست یافته اند که توزیع خدمات عمومی شهری بر اساس قابلیت دسترسی، کارایی و توزیع جمعیت، عادلانه صورت نگرفته و نسبت برخورداری از خدمات در بخش قابل توجهی از شهر کمتر از نسبت جمعیتی آن است.

تقوایی و کیومرثی (۱۳۹۰) در مقاله سطح بندی محلات شهری به منظور سنجش محلات شهر آباءه از نظر دستیابی افراد ساکن در محلات شهری به امکانات و خدمات مورد نیاز با استفاده از مدل تاپسیس به رتبه بندی خدمات پرداخته اند. تیربند و اذانی، ۱۳۹۱، در مقاله توزیع امکانات و خدمت شهری بر اساس عدالت اجتماعی، با استفاده از داده های آماری مدل های اسکالوگرام، تاکسونومی، موریس به ارزیابی عدالت اجتماعی خدمات در شهر یاسوج پرداخته اند. نتایج تحقیق نشان می دهد که نواحی شهر یاسوج از نظر میزان دسترسی به امکانات و خدمات شهری تفاوت زیادی باهم نداشته و خدمات ارائه شده به نا به موقعیت و نحوه دسترسی شهر به شکل عادلانه تقسیم شده است. پوراحمد و خلیجی (۱۳۹۳) در مقاله قابلیت سنجی تحلیل خدمات شهری با استفاده از تکنیک ویکور، با اتخاذ شاخص های (کاربری های آموزشی، تأسیسات و تجهیزات، فرهنگی و مذهبی، تجاری، ورزشی و فضای سبز) به رتبه بندی خدمات شهری در محلات شهر بناب

1. Sun

2. Deniz Akgul

پرداخته‌اند.

## مبانی نظری

مفهوم "عدالت اجتماعی" در شهر، در نگهداری منافع گروه‌های مختلف اجتماعی، به طور عام و گروه‌های هدف به طور خاص، از طریق گسترش بهینه منابع شهری، درآمدها و هزینه‌ها است (گری<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). مفهوم عدالت اجتماعی از دهه ۱۹۶۰ وارد ادبیات جغرافیایی شده، اما ریشه نوع جغرافیای مردمی که در رسیدن به عدالت اجتماعی تلاش می‌کند، به پیشنهاد‌های کروپتکین در زمینه پیکار با فقر، ناسیونالیسم اروپایی و نژادپرستی از یک قرن پیش آغاز شد موضوع عدالت اجتماعی از اهمیت و جایگاه والایی در بین آحاد افراد یک جامعه برخوردار است؛ بنابراین هدف اصلی برنامه‌ریزی و به خصوص برنامه‌ریزان شهری دستیابی به توزیع عادلانه منابع عمومی می‌باشد و این مهم به این دلیل مورد توجه قرار می‌گیرد تا توزیع منابع مسیرهای عادلانه و درست را طی کند و تا حد امکان نه فقط همه بلکه گروه‌های اجتماعی هدف به منظور رفع تبعیض و برقراری توازن و تعادل شهری بیشتر مورد توجه باشند. طبق چشم‌انداز جمهوری اسلامی در افق ۱۴۰۴ به ایجاد جامعه شهری توسعه‌یافته مبتنی بر عدالت اجتماعی، حفظ کرامت و حقوق انسانی تأکید شده است (وارثی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۴۰).

عدالت اجتماعی و برابری زندگی از مهم‌ترین جنبه‌های پایداری است و این پایداری از معیارهای مهم زندگی مانند: بهداشت عمومی و سلامت، دسترسی به آموزش، مراقبت بهداشتی، شغل رضایت‌بخش، فرصت‌هایی برای پیشرفت شخصی و اجتماعی، فرهنگ، زندگی اجتماعی و تفریح، تسهیلات محیطی و برابری‌های زیباشناختی تشکیل می‌شود (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۵). عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آن‌ها است زیرا عدم توزیع عادلانه آن‌ها به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضا خواهد انجامید (Bolay et al, 2005).

در عدالت اجتماعی و شهر بیشتر بر سه مورد توزیع یکسان امکانات شهری، رعایت حداقل‌ها در خدمات و امکانات شهری و ارزش افزوده زمین در شهر تأکید می‌گردد. از جمله عواملی که باید در جهت اجرای عدالت اجتماعی و همراه با عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری رعایت کرد توزیع مناسب خدمات شهری و استفاده صحیح از فضاها است. در این خصوص کاربری‌ها و خدمات شهری عوامل مؤثری هستند که با ارضای نیازهای جمعیتی، افزایش منافع عمومی و توجه به استحقاق و لیاقت افراد می‌توانند با برقراری عادلانه‌تر، عدالت اجتماعی و اقتصادی و فضایی را در نواحی شهر برقرار کنند (برونکر و لارجر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸: ۱).

بنابراین عدالت در شهر به دنبال تخصیص مناسب و متناسب امکانات و خدمات استفاده از توان‌های بالقوه و بالفعل در شهر از بین بردن شکاف بین فقر و غنی در شهر و جلوگیری از به وجود آمدن زاغه‌های فقر باشد. از مهم‌ترین عوامل در برنامه‌ریزی شهری استفاده از فضاها و توزیع مناسب و به عبارتی کامل‌تر عدالت فضایی است. در این راستا خدمات شهری از جمله عوامل مؤثر و مفیدند که با پاسخگویی و به نیاز جمعیتی افزایش منفعت عمومی و توجه به استحقاق و شایستگی افراد می‌تواند با برقراری عادلانه‌تر ابعاد عدالت فضایی عدالت اجتماعی و عدالت اقتصادی را برقرار نمایند. رفع نابرابری‌های اجتماعی، اقتصادی، آسیب‌پذیر اقشار کم‌درآمد، توزیع بهینه خدمات و امکانات و توجه به نیازهای اساسی شهروندان هر چه بیشتر به اهمیت نگرش به توسعه پایدار می‌افزاید (بوچانی، ۱۳۸۵: ۶۶).

1. Gary  
2. Brueckner & Largeg

## روش پژوهش

روش تحقیق توصیفی-تحلیلی است، بخشی از اطلاعات موردنیاز از مرکز آمار، جمع آوری شده است. از مهم ترین شاخص هایی که استفاده شده می توان به میزان سواد، خدمات درمانی، آموزشی و ... اشاره کرد. در این تحقیق با استفاده از شاخص های عدالت اجتماعی و مدل تحلیل خاکستری به ارزیابی عدالت اجتماعی در مناطق ۱۰ گانه شهر تبریز پرداخته شده است. تحلیل مسائل کمی و کیفی اجتماعی از طریق ابزاری صورت می گیرد که به صورت متغیرهایی به نام شاخص های اجتماعی هستند. شاخص های اجتماعی ابزار کلیدی برای ترسیم چشم انداز آیند وضعیت استان و برنامه ریزی هستند. در این پژوهش از ۱۶ شاخص استفاده شده است.

جدول شماره ۱. شاخص های عدالت اجتماعی در مناطق شهر تبریز  
(منبع: حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۸۷؛ وارثی و همکاران، ۱۳۸۷)

کد	اصول	مؤلفه	معیار و شاخص
X1	رویکرد اجتماعی	اجتماعی و جمعیتی	درصد جمعیت نسبت به کل شهری
X2			درصد جمعیت مردان
X3			درصد جمعیت زنان
X4			نسبت تعداد دانشجو به کل جمعیت
X5			نسبت جنسی
X6	بهداشتی درمانی		تعداد بیمارستان به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر
X7			تعداد تخت بیمارستانی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر
X8			تعداد پزشک متخصص به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر
X9			تعداد درمانگاه های شبانه روزی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر
X10	رویکرد جامع	آموزشی	تعداد مدرسه ابتدایی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر
X11			تعداد مدرسه راهنمایی به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر
X12			تعداد دبیرستان به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر
X13			درصد باسوادی
X14	کالبدی		درصد مسکن بادوام در نقاط شهری
X15			سرانه فضای سبز
X16			سرانه شبکه معابر

## روش خاکستری

تئوری خاکستری که به سال ۱۹۸۲ توسط دنگ<sup>۱</sup> مطرح گردید، یکی از مفاهیم ریاضی است که کاربرد گسترده ای در تصمیم گیری چندمعیاره پیدا کرده است. تصمیم گیری چندمعیاره بسیار مؤثر در مواجهه با مشکلات عدم اطمینان همراه با اطلاعات ناشناخته و ناکامل است (بمانیان و خلیجی، ۱۳۹۳: ۳۴۶). عموماً، اطلاعات مربوط به ترجیحات تصمیم گیرندگان در مورد معیارها و به دلایل مختلف بر اساس قضاوت کیفی آن ها، بیان می شود (خلیجی و زرآبادی، ۱۳۹۴: ۱۰۷).

همچنین در عمل نیز قضاوت تصمیم گیرندگان اغلب نامطمئن بوده و به وسیله مقادیر عددی دقیق قابل بیان نیستند (لو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). تئوری خاکستری یکی از روش هایی است که برای مطالعه عدم اطمینان و ناکامل بودن اطلاعات به کار می رود و استفاده از آن در تحلیل ریاضی سیستم های با اطلاعات ناقص، روند رو به رشدی را دارد (هاسلر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵، ۱۳۲). اجزا اصلی تحلیل خاکستری عبارت اند از پیش بینی خاکستری، تحلیل رابطه خاکستری (GRA)، تصمیم خاکستری، برنامه ریزی خاکستری و کنترل خاکستری. تکنیک تحلیل رابطه خاکستری یا GRA نیز یک تکنیک

1. Deng

2. Lu

3. Haslauer

تصمیم‌گیری چندمعیاره است که برای ارزیابی تعدادی گزینه بر اساس تعدادی معیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تکنیک نیز اساس کار تشکیل ماتریس تصمیم<sup>۱</sup> می‌باشد. پس از تشکیل این ماتریس با استفاده از الگوریتم تحلیل رابطه خاکستری به انتخاب گزینه بهینه اقدام می‌شود. خواهیم دید الگوریتم این تکنیک به صورتی است که می‌تواند هم با اعداد خاکستری و هم با اعداد قطعی (آگولار<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵، ۱۴۹).

در هر سیستم عمومی عوامل متعددی مؤثر هستند که تأثیر متقابل آن‌ها وضعیت و روند رشد و توسعه سیستم را تعیین می‌کنند (کوا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). اغلب در تجزیه و تحلیل سیستم‌ها تلاش می‌شود، عوامل بااهمیت بیشتر شناسایی شوند اما در عمل همیشه در هر سیستم، عوامل ناشناخته و یا کمتر شناخته شده‌ای نیز وجود دارند. یکی از روش‌هایی که برای مواجهه با این گونه سیستم‌ها استفاده می‌شود تحلیل رابطه خاکستری است که از اجزاء مهم نظریه سیستم خاکستری به شمار می‌رود. ایده اصلی تحلیل رابطه خاکستری به عنوان یک روش آنالیز کمی، بر این نکته بنا شده است که مقدار نزدیکی و همبستگی رابطه بین دو عامل مختلف در یک فرآیند پویای در حال رشد است، باید بر اساس میزان شباهت منحنی‌های آنان سنجیده شود. هرچه قدر میزان این شباهت بیشتر باشد؛ یعنی درجه بالاتری از رابطه بین سری‌ها وجود دارد و برعکس. برای سنجش میزان این شباهت از درجه رابطه خاکستری استفاده می‌شود (کویی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸).

(GRA) الگوریتمی است که روابط غیرقطعی اعضای یک سیستم را با یک عضو مرجع تحلیل نمود و قابلیت استفاده در حل مسائل تصمیم‌گیری چند معیار را داراست. (GRA) پنج گام زیر را به منظور محاسبه ارتباطات میان آلترناتیوها با آلترناتیو مرجع برمی‌دارد. رتبه رابطه‌ای خاکستری در مراحل ذیل محاسبه می‌گردد (وو و چن<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹):

مرحله ۱، در این مرحله ماتریسی تهیه می‌گردد که در آن آلترناتیو در خصوص هر معیار مشخص می‌گردد. ستون‌های این ماتریس بیانگر معیارهای ارزیابی و سطرهای آن بیانگر آلترناتیوهای مورد بررسی است. در این مرحله یک آلترناتیو مرجع در نظر گرفته می‌شود که به عنوان مبنایی جهت مقایسه آلترناتیوها از آن استفاده خواهد شد. آلترناتیو مرجع آلترناتیوی است ایده آل که در خصوص هر معیار بهترین مقدار موجود را ارائه می‌دهد.

مرحله ۲ در این مرحله عملیات نرمال سازی داده‌ها با توجه به روابط خاصی که متأثر از ماهیت آن معیار است انجام پذیرفته و داده یا در محدود ای بین صفر و یک در نظر گرفته می‌شوند. پس از بررسی معیار مورد نظر و با توجه به ماهیت آن یکی از سه حالت زیر ممکن است مطرح گردد:

- مطلوبیت معیار با افزایش مقدار آن معیار افزایش می‌یابد که در این صورت از رابطه زیر برای نرمال کردن داده‌ها استفاده می‌شود:

$$x_i^*(j) = \frac{\max_j x_i(j) - x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (1)$$

مطلوبیت معیار با افزایش مقدار آن معیار کاهش می‌یابد که در این صورت از رابطه زیر برای نرمال کردن داده‌ها استفاده می‌شود.

$$x_i^*(j) = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (2)$$

1. Decision matrix
2. Aguilar
3. Kuo
4. Kuei
5. Wu & Chen

حالت مطلوب دارای مقداری از پیش تعیین شده است که در این صورت از رابطه زیر برای نرمال کردن داده‌ها استفاده می‌شود.

$$x_i^*(j) = \frac{|x_i(j) - x_{ob}(j)|}{\max_j x_i(j) - x_{ob}(j)} \quad (۳)$$

که در این رابطه  $x_{ob}(j)$  مقدار پیش فرض در نظر گرفته شد برای معیار  $j$  می‌باشد. مرحله ۳، در این مرحله برای هر آلترناتیو با توجه به رابطه ۳ مقادیر نرمال شد هر معیار، که برای هر آلترناتیو محاسبه گردید از مقدار نرمال شده متناظر با آن معیار در آلترناتیو مرجع کسر گردید و قدر مطلق حاصله به عنوان درایه‌های ماتریس جدیدی ارائه می‌گردند.

$$\Delta_{0i}(j) = |x_0^*(j) - x_i^*(j)| \quad (۴)$$

با توجه به آن که آلترناتیو مرجع، شرایط یک آلترناتیو ایده آل را دارا می‌باشد هر چقدر که این تفاضل در خصوص یک آلترناتیو کمتر باشد، از مطلوبیت بالاتری برخوردار بود و به حالت ایده آل نزدیک‌تر است. مرحله ۴، در این مرحله با توجه به روابط ذیل برای فاکتور ( $j$ ) آلترناتیو  $i$ ، ضرایبی تحت عنوان ضریب رابطه ای خاکستری محاسبه می‌شود که بیانگر میزان ارتباط آن‌ها با معیار متناظر از آلترناتیو مرجع می‌باشند.

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta \min + \zeta \Delta \max}{\Delta_{0i}(j) + \zeta \Delta \max} \quad (۵)$$

$$\Delta \min = \min_i \min_j \Delta_{0i}(j) \quad (۶)$$

$$\Delta \max = \max_i \max_j \Delta_{0i}(j) \quad (۷)$$

$\zeta$  نیز فاکتور تشخیص ۱ نامیده می‌شود که عددی بین صفر و یک است. مرحله ۵، این مرحله جایی است که ضرایب وزنی به دست می‌آید. در خصوص معیارها با نتایج حاصل از الگوریتم در مرحله قبل ادغام گردیده و در پایان وزن نهایی هر آلترناتیو را با توجه به جمع معیارها، به دست می‌دهد. مقادیری که بدین روش حاصل می‌گیرد، می‌تواند به عنوان مبنای اولویت‌بندی آلترناتیوها بکار گرفته شود. که همان رتبه رابطه‌ای خاکستری (GRA) می‌باشد.

$$\Gamma_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n [W_i(j) \times \gamma_{0i}(j)] \quad (۸)$$

در رابطه فوق  $W_i(j)$  بیان ضریب وزنی معیار  $i$  در خصوص سهم  $j$  می‌باشد. با توجه به این که ارزش هر معیار عموماً ثابت بود و به آلترناتیو مورد ارزیابی بستگی ندارد لذا از اندیس  $i$  صرف‌نظر کرد و بدین ترتیب داریم:  $W_i(j) = W(j)$  که  $W(j)$  همان ضرایب وزنی حاصل از AHP می‌باشد (فندرفارت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵، ۱۸۵)؛ (سرور و خلیجی، ۱۳۹۱: ۶۸).

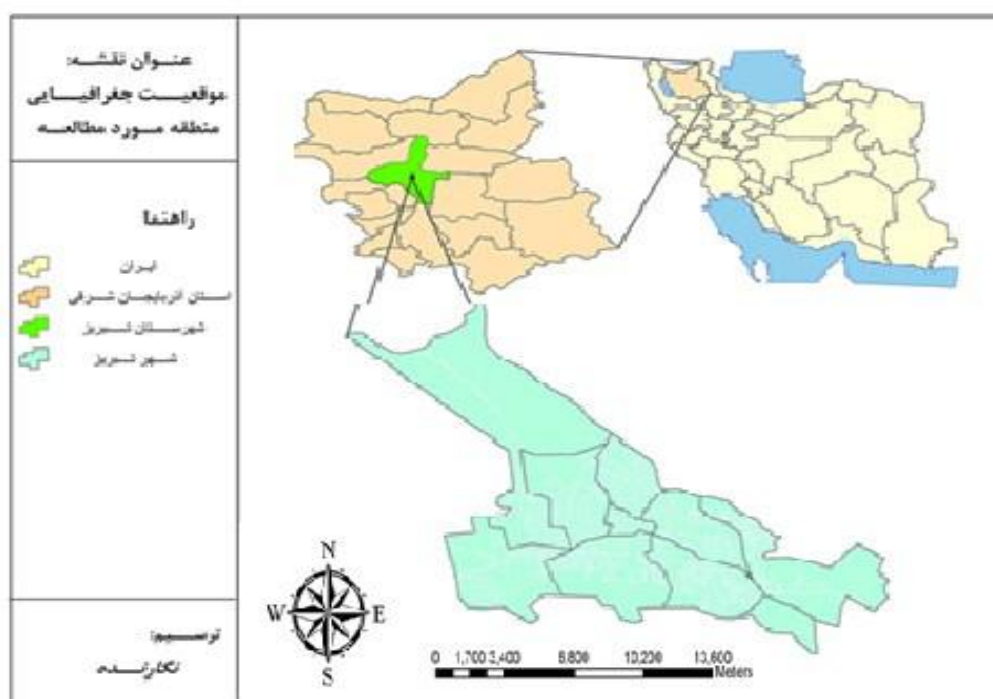
## محدوده مورد مطالعه

شهر تبریز با وسعتی حدود ۱۳۱ کیلومترمربع مرکز استان آذربایجان شرقی است در شمال غرب ایران واقع شده است. از لحاظ موقعیت نسبی در ۶۱۹ کیلومتری شمال غرب تهران و ۱۵۰ کیلومتری جنوب شرقی شهر مرزی جلفا (مرز بین ایران، آذربایجان و ارمنستان) قرار گرفته که از شمال به اهر، هریس و از شرق به بستان آباد، از جنوب به مراغه و از غرب به شبستر و دریاچه ارومیه محدود می شود. با توجه به میزان توسعه در ۱۵ سال گذشته میزان احتمال توسعه در ۱۵ سال آینده پیش بینی و محدوده مورد نظر وسعتی در حدود ۳۶۶ کیلومترمربع نظر گرفته شد. این شهر بزرگ ترین شهر منطقه شمال غرب کشور و قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می شود. بر اساس آخرین سرشماری مرکز آمار ایران که در سال ۱۳۹۰ صورت گرفته، شهر تبریز با جمعیتی بالغ بر ۱۴۹۴۹۹۸ نفر چهارمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد و اصفهان محسوب می گردد. این شهر به دلیل جای دادن بسیاری از کارخانه های مادر و بزرگ صنعتی در خود و نیز وجود بیش از ۶۰۰ شرکت قطعه ساز در آن، دومین شهر آلوده و نیز دومین شهر صنعتی کشور پس از تهران به شمار می رود.

جدول شماره ۲. اطلاعات عمومی تبریز

نرخ رشد ۸۵-۹۰	جمعیت		مساحت (کیلومترمربع)	تعداد دهستان	تعداد شهر	تعداد بخش
	۱۳۸۵	۱۳۹۰				
-۱/۰۹	۱۵۷۹۳۱۲	۱۴۹۴۹۹۸	۱۳۱	۶	۴	۲

(مأخذ: سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵-۹۰)



شکل شماره ۲. موقعیت مناطق شهر تبریز

## بحث و یافته ها

## بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم

زمانی که واحدهای اندازه گیری عملکرد شاخص های مختلف، متفاوت هستند، ممکن است تأثیر برخی از شاخص ها نادیده



گرفته شود. همچنین زمانی که برخی شاخص‌های عملکرد از دامنه گسترده‌ای برخوردارند، ممکن است چنین اتفاقی روی دهد. همچنین اگر هدف یا جهت این شاخص‌ها تفاوت داشته باشند، نتایج نادرست در تحلیل‌ها به وجود می‌آید. بنابراین، تبدیل کلیه ارزش‌های عملکردی هر گزینه به یکسری مقایسه‌ای در فرایندی مشابه نرمالیزه کردن، ضروری به نظر می‌رسد. جهت تعیین اولویت نهائی بانک‌ها بر اساس معیارها و وزن‌های محاسبه‌شده از معادلات زیر برای تحلیل خاکستری استفاده شده است.

### روش محاسبه

برای مثال نسبت شاخص هرچه به ۱ نزدیک‌تر باشد بهتر است. بنابراین ارزش مطلوب عدد یک است.

جدول شماره ۲. محاسبه ضریب رابطه خاکستری شاخص‌ها

X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	مناطق
۰/۸۵	۰/۶۸	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۵	۰/۹۱	۰/۹۷	۰/۷۲	۰/۷۶	۰/۶۷	۰/۹۴	۰/۸۹	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۷۳	۰/۹۶	یک
۰/۹۳	۰/۸۲	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۹۹	۰/۸۴	۰/۹۶	۰/۸۶	۰/۰۱	۰/۸۱	۰/۷۲	۱/۰۲	۰/۷۹	۰/۹۳	۰/۷۸	۰/۹۰	دو
۰/۷۲	۰/۶۲	۰/۹۷	۰/۹۸	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۸۰	۱/۰۰	۰/۳۴	۰/۶۱	۰/۸۸	۰/۹۵	۰/۸۹	۰/۷۱	۰/۸۸	۰/۹۵	سه
۰/۲۵	۰/۵۶	۰/۹۹	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۹۰	۰/۸۷	۰/۷۰	۰/۴۵	۰/۵۵	۰/۸۹	۰/۸۲	۰/۹۰	۰/۲۴	۰/۹۴	۰/۹۵	چهار
۰/۸۱	۰/۶۳	۰/۹۸	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۸۰	۰/۸۷	۱/۱۴	۰/۴۵	۰/۶۲	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۹	۰/۸۱	۱/۰۰	۰/۹۶	پنج
۰/۹۴	۱/۰۴	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۹	۰/۹۲	۰/۵۹	۰/۶۰	۱/۱۸	۱/۰۳	۰/۹۱	۰/۹۶	۱/۰۱	۰/۹۴	۰/۵۲	۰/۹۳	شش
۱/۰۱	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۹۶	۰/۹۹	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۵۸	۰/۰۳	۰/۹۱	۰/۸۱	۰/۹۵	۰/۹۶	۱/۰۱	۰/۶۴	۰/۹۵	هفت
۰/۹۲	۰/۵۲	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۹	۰/۶۷	۰/۷۹	۰/۴۸	۰/۱۹	۰/۵۱	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۸	۰/۹۲	۰/۵۲	۱/۰۰	هشت
۰/۸۶	۰/۵۸	۱/۰۳	۱/۰۳	۰/۹۹	۰/۸۸	۱/۰۱	۰/۶۴	۰/۱۹	۰/۵۷	۰/۸۶	۰/۹۵	۱/۰۲	۰/۸۶	۰/۸۵	۰/۹۶	نه
۰/۸۱	۰/۴۷	۰/۹۹	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۶۸	۰/۸۰	۱/۰۹	۰/۳۸	۰/۴۵	۰/۸۸	۰/۹۷	۰/۴۴	۰/۸۰	۰/۸۲	۰/۹۵	ده

جدول شماره ۳. تأثیر ضریب رابطه خاکستری بر شاخص‌های مسکن

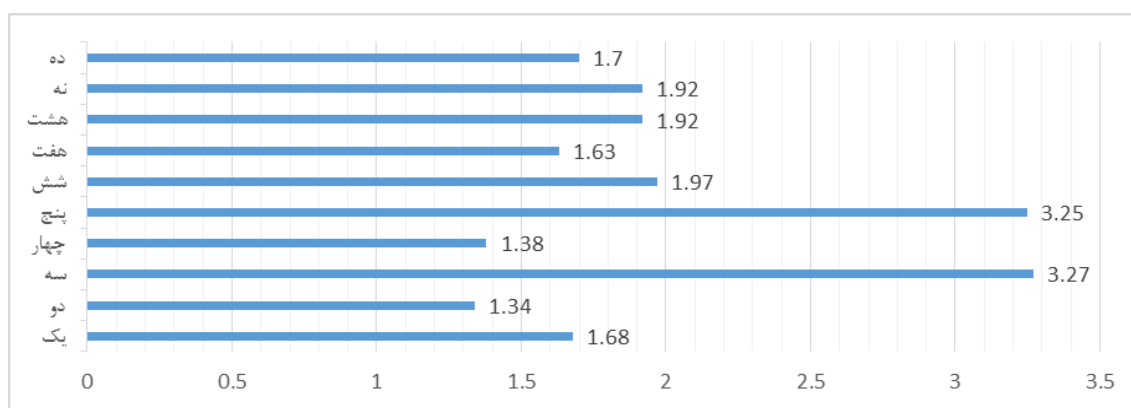
X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	مناطق
۰/۸۵	۰/۳۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۲۸	۰/۲۴	۰/۳۳	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۱۶	۰/۲۷	۰/۰۴	یک
۰/۰۷	۰/۱۸	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۱۶	۰/۰۴	۰/۱۴	۰/۹۹	۰/۱۹	۰/۲۸	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۲۲	۰/۱۰	دو
۰/۲۸	۰/۳۸	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۶۶	۰/۳۹	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۲۹	۰/۱۲	۰/۰۵	سه
۰/۷۵	۰/۴۴	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۱۰	۰/۱۳	۰/۳۰	۰/۵۵	۰/۴۵	۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۱۰	۰/۷۶	۰/۰۶	۰/۰۵	چهار
۰/۱۹	۰/۳۷	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۲۰	۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۵۵	۰/۳۸	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۱۹	۰/۰۰	۰/۰۴	پنج
۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۴۱	۰/۴۰	۰/۱۸	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۴۸	۰/۰۷	شش
۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۴۲	۰/۹۷	۰/۰۹	۰/۱۹	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۳۶	۰/۰۵	هفت
۰/۰۸	۰/۴۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۳۳	۰/۲۱	۰/۵۲	۰/۱۹	۰/۴۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۴۸	۰/۰۰	هشت
۰/۱۴	۰/۴۲	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۰۱	۰/۳۶	۰/۸۱	۰/۴۳	۰/۱۴	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۰۴	نه
۰/۱۹	۰/۵۳	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۲	۰/۲۰	۰/۰۹	۰/۶۲	۰/۵۵	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۵۶	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۰۵	ده
۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	$\Delta_{min}$
۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۳۳	۰/۴۱	۰/۵۲	۰/۹۹	۰/۵۵	۰/۲۸	۰/۱۸	۰/۵۶	۰/۷۶	۰/۴۸	۰/۱۰	$\Delta_{max}$
۰/۴۰	۰/۴۰	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۱۳	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۳۹	۰/۲۲	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۲۳	۰/۳۰	۰/۱۹	۰/۰۴	$r\Delta_{max}$
۰/۸۵	۰/۶۸	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۱۱	۰/۱۶	۰/۰۷	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۲۱	۰/۲۹	۰/۱۹	۰/۰۴	$\Delta_{min}+r\Delta_{max}$

جدول شماره ۴. رتبه رابطه خاکستری

مناطق	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
یک	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۳۱	۰/۱۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۳۲	۰/۱۵
دو	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۲۵	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۵	۱/۰۸	۰/۰۴	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۱۸	۰/۰۷
سه	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۰۵	۳/۴۲	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۵۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۳۸	۰/۲۸
چهار	۰/۰۵	۰/۲۵	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۴۴	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۱۶	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۴۴	۰/۷۵
پنج	۰/۰۸	۴۳/۸۵	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۶۳	۰/۱۱	۰/۱۵	۱/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۳۷	۰/۱۹
شش	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۲۹	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۳۳	۰/۰۵	۰/۱۵	۰/۱۰	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۰۶
هفت	۰/۰۶	۰/۰۵	۱/۴۵	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۰۱
هشت	۰/۷۲	۰/۰۴	۰/۲۴	۰/۰۴	۰/۰۸	۷/۳۹	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۲۵	۰/۰۸	۰/۲۰	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۴۸	۰/۰۸
نه	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۱۵	۰/۸۷	۰/۴۳	۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۴۲	۰/۱۴
ده	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۹۳	۰/۰۸	۰/۱۸	۲۶/۷۳	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۵۳	۰/۱۹

جدول شماره ۵. خلاصه نتایج رتبه‌بندی

مناطق	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	جمع کل	رتبه
یک	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۱۷	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۵۱	۰/۱۲	۰/۵۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۱	۱/۶۸	۷
دو	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۱/۷	۶
سه	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۶۵	۰/۰۸	۰/۵۹	۰/۴۷	۰/۰۹	۰/۶۹	۰/۰۹	۰/۰۶	۳/۲۷	۱
چهار	۰/۰۵	۰/۲۵	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۱۰	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۱۴	۰/۰۴	۰/۰۰	۱/۳۸	۹
پنج	۰/۰۸	۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۹۸	۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۱	۳/۲۵	۲
شش	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۲۹	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۱۴	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۰۱	۰/۳۲	۰/۰۳	۱/۹۷	۳
هفت	۰/۰۶	۰/۰۵	۰/۴۵	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۰۲	۱/۶۳	۸
هشت	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۲۴	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۲	۱/۹۲	۵
نه	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۱۴	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۱	۱/۹۴	۴
ده	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۲۵	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۳۵	۰/۰۷	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۲	۱/۳۴	۱۰



شکل شماره ۴. رتبه‌بندی مناطق شهر تبریز

## نتیجه گیری

مسائل و مشکلات در دستیابی به اهداف توسعه پایدار به ویژه مسائل اجتماعی و فرهنگی و عدم توانایی در تحقق اهداف جهانی این رویکرد، منجر به شکل گیری نگرش خردتری از توسعه پایدار با تأکید و اجرایی نمودن اندیشه ها و آرمان های جهانی در سطوح محلی و ملموس، گردید. امروزه ناکامی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار، زمینه را برای تحقق مفاهیم مطرح در این رویکرد در مقیاس های کوچک و خرد فراهم نموده و در برخی کشورها توسعه یافته به عنوان یک راهبرد مهم، در برنامه های توسعه ارائه شده است.

معیارهایی چون عدالت اجتماعی، دموکراسی اجتماعی، نرخ باسوادی و میزان مشارکت مورد توجه قرار می گیرند و موفقیت یا عدم موفقیت رویکرد توسعه بر مبنای برخورداری یا عدم برخورداری ساکنین محلات از معیارهای فوق ارزیابی می گردد، که دلایل موفقیت این امر، برنامه ریزی از سطح پایین به بالا می باشد و موجب افزایش نقش شهروندان در اداره امور می شود. هدف این مقاله، بررسی و شناخت نحوه و چگونگی توزیع خدمات در مناطق شهر تبریز، تعیین معیارهای اصلی تعریف کننده سطح توسعه یافتگی عدالت اجتماعی و ارائه برنامه های تحرک بخشی به جریان عدالت اجتماعی می باشد.

استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره و به ویژه تحلیل خاکستری یکی از مناسب ترین راه ها برای حل مسائل در زمینه رتبه بندی سکونتگاه ها (مناطق، شهرستان ها، شهرها، روستاها و...) در برنامه ریزی های ناحیه ای و منطقه ای می باشد. در این مقاله جهت سطح بندی مناطق شهر تبریز با شاخص های زیادی (۱۶ شاخص) در زمینه ها و گروه های مختلف (جمعیتی، آموزشی، کالبدی، بهداشتی و درمانی) که در ظاهر ارتباطی با یکدیگر ندارند، مواجه بودیم. به کمک این تکنیک که روشی چند متغیره است به تفسیر روابط میان شاخص ها و ترکیب بهینه آن ها دست پیدا کردیم؛ در این روش نوعی رتبه بندی از مناطق شهر تبریز به دست آمد که بر اساس این رتبه بندی مناطق شهر تبریز به ترتیب عبارت از: منطقه ۳، منطقه ۵، منطقه ۶، منطقه ۹، منطقه ۸، منطقه ۲، منطقه ۱، منطقه ۷، منطقه ۴ و منطقه ۱۰ می باشند.

با توجه به یافته های پژوهش می تواند پیشنهاد های زیر را برای پایداری عدالت اجتماعی در منطقه مورد مطالعه مطرح نمود:

۱. تدوین برنامه راهبردی توسعه پایدار اجتماعی برای مناطق و تعیین تکلیف برنامه ها و طرح های توسعه ای هر یک از مناطق در یک برنامه ۵ ساله.
۲. تدوین برنامه جامع عدالت اجتماعی - فضایی شهر تبریز و احصای وضعیت و موقعیت راهبردی هر یک از مناطق باهدف اجرای برنامه های عدالت اجتماعی
۳. انجام مطالعاتی با همین ماهیت و روش جهت تعیین وضعیت محلات و مناطق تبریز

## منابع

- ۱) ابراهیم زاده، عیسی؛ اسکندری ثانی، محمد؛ اسماعیل نژاد، مرتضی (۱۳۸۹) کاربرد تحلیل عاملی در تبیین الگوی فضایی توسعه و توسعه نیافتگی شهری - منطقه ای در ایران، فصلنامه جغرافیا و توسعه، دوره ۸، شماره ۱۷، صص ۲۸-۲۷.
- ۲) بمانیان، محمدرضا و خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۳) امکان سنجی توسعه اجتماعی و فرهنگی شهر تهران با تأکید بر سیستم های تصمیم گیری چند شاخصه (مطالعه موردی منطقه ۲۰ تهران، فصلنامه مدیریت شهری، دوره ۱۳، شماره ۳۶، صص ۳۳۹-۳۵۰.
- ۳) بوچانی، محمدحسین (۱۳۸۵) بررسی عدم تعادل های فضایی - اجتماعی شهر ایلام از دیدگاه توسعه پایدار، فصلنامه شهرداری ها، شماره ۷۳، صص ۴۸-۶۳.

- ۴) پورا احمد، احمد و خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۳) قابلیت سنجی تحلیل خدمات شهری با استفاده از تکنیک VIKOR (مطالعه موردی شهر بناب)، فصلنامه برنامه‌ریزی فضایی، دوره ۴، شماره ۱۳، صص ۱۶-۱.
- ۵) تقوایی، مسعود و کیومرثی، حسین (۱۳۹۰) سطح بندی محلات شهری بر اساس میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات شهری با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس، مطالعه موردی محلات شهر آباد، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۲، شماره ۵، صص ۲۳-۴۲.
- ۶) تیربند، مجید و اذانی، مهری (۱۳۹۱) توزیع امکانات و خدمات شهری بر اساس عدالت اجتماعی (مورد شهر یاسوج)، فصلنامه جامعه‌شناسی کاربردی دوره ۲۳، شماره ۲، صص ۱۳۸-۱۰۹.
- ۷) حاتمی‌نژاد، حسین؛ منوچهری میان‌دوآب، ایوب؛ بهارلو، ایمان؛ ابراهیم پور، احد؛ حاتمی‌نژاد، حجت (۱۳۹۱) شهر و عدالت اجتماعی: تحلیلی بر نابرابری‌های محله‌ای (مطالعه موردی: محله‌های قدیمی شهر میان‌دوآب)، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی دوره ۴۴، شماره ۸۰، صص ۶۳-۴۱.
- ۸) خاک پور، براتعلی و باوان پوری، علیرضا (۱۳۸۸) بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه‌یافتگی مناطق شهر مشهد، فصلنامه دانش و توسعه، دوره ۱۶، شماره ۲۷، صص ۲۰۲-۱۸۲.
- ۹) خلیجی، محمدعلی و زرآبادی، زهرا سادات (سعیده) (۱۳۹۴) تحلیلی بر مکان‌یابی شهرک‌های صنعتی در شهرستان تبریز با بهره‌گیری از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دوره ۵، شماره ۱۹، صص ۱۰۱-۱۱۳.
- ۱۰) داداش پور، هاشم و رستمی، فرامرز (۱۳۹۰) سنجش عدالت فضایی یکپارچه خدمات عمومی شهری بر اساس توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی و کارایی در شهر یاسوج. فصلنامه پژوهش‌های شهری منطقه‌ای دوره ۳، شماره ۱۰، صص ۲۲-۱.
- ۱۱) رستمی، مسلم و شاعلی، جعفر (۱۳۸۸) تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری در شهر کرمانشاه، فصلنامه چشم‌انداز جغرافیایی، دوره ۴، شماره ۹، صص ۲۷-۵۱.
- ۱۲) سرور، رحیم؛ خلیجی، محمدعلی؛ فتحی، محمدحسین (۱۳۹۱) ارزیابی قابلیت‌ها و مخاطرات محیطی با بهره‌گیری از مدل (نمونه موردی: شهرستان اسکو: روستای گنبرف SWOT-AHP)، فصلنامه جغرافیای سرزمین، دوره ۹، شماره ۳۶، صص ۶۲-۷۸.
- ۱۳) ماسگریو، ریچارد (۱۳۷۲) مالیه عمومی در تئوری و عمل. با ترجمه مسعود محمدی و یدالله ابراهیمی فر، تهران: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.
- ۱۴) مرصوصی، نفیسه (۱۳۸۳) توسعه یافتگی و عدالت اجتماعی شهر تهران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، دوره ۴، شماره ۱۴، صص ۳۲-۱۹.
- ۱۵) وارثی، حمیدرضا؛ قائد رحمتی، صفر؛ باستانی فر، ایمان (۱۳۸۷) بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت مطالعه موردی: مناطق شهر اصفهان، فصلنامه جغرافیا و توسعه، دوره ۵، شماره ۹، صص ۹۱-۱۰۶.
- ۱۶) هزارجریبی، جعفر و صفری شالی، رضا (۱۳۹۰) بررسی احساس عدالت اجتماعی و عوامل مؤثر بر آن مطالعه موردی شهر تهران، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، دوره ۲، شماره ۵، صص ۲۲-۱.
- 17) Aguilar, G.D. & Farnsworth, Winder. M.J.L. (2015) Mapping the stray domestic cat (*Felis catus*) population in New Zealand: Species distribution modelling with a climate change scenario and implications for protected areas, *Applied Geography*, Vol. 63, pp. 146-154.
- 18) Bolay, J.-C., & Pedrazzini, Y. & Rabinovich, A. & Catenazzi, A. & Pleyán, C. G. (2005) "Urban environment, spatial fragmentation and social segregation in Latin America: Where does innovation lie?", *Habitat International*, Vol. 29, No.4, pp. 627-645.
- 19) Brueckner, J.K., & Largey, A.G., (2008) Social Interaction and Urban Sprawl, *Journal of Urban Economics*, Vol. 64, No. 1, pp.18-34.
- 20) Deng, J.L. (1982) Control problem of grey system, *systems and control letters* 1, pp. 288-294.
- 21) Deniz, A. (2012) Measuring the satisfaction of citizens for the services given by the municipality: the case of Kirsehir municipality, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol. 62, No.24, pp.555-560.
- 22) Eva Haslauer, E. (2015) Application of a spatially explicit back casting model: A case study of

- sustainable development in Salzburg, Austria, *Applied Geography*, Vol.58. pp.128-140.
- 23) Gray, R. (2002) *The Social Accounting Project and Accounting Organization and Society Privileging Engagement, Imaging New Accounting, Accounting Organization and Society*, the Centre for Social and Environmental Accounting Research, University of Glasgow, 65-71 Southpark Avenue, Glasgow G12 8LE, UK, PP. 687-708.
  - 24) Sun, c. (2010) A performance evaluation model by integrating fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods, *Expert Systems with Applications*, vol. 37, No. 12, pp. 7745-7754.
  - 25) Kuei, Chen Jui. & Chen, IShuo. (2008) Grey Relation Analysis for Leisure Service Industry Reputation Measurement, *Business Renaissance Quarterly*; Spring; vol 3, No. 1; pp.77-96.
  - 26) Kuo, Y. & Yang, T. & Huang, G. (2008) The use of grey relational analysis in solving multipile attribute decision making problem, *computers and Industrial Engineering*, No. 55, pp. 80-93.
  - 27) Lotfi, Sedigheh. Koohsari. & Mohammad, Javad. (2009) Measuring objective accessibility to neighborhood facilities in the city (A case study: Zone 6 in Tehran, Iran), *Cities*, Vol. 26, pp: 133-140.
  - 28) Lu I.J., & Lin Sue J., & Lewis Charles (2008) Grey relation analysis of motor vehicular energy consumption in Taiwan, *Energy Policy*, No.36, pp: 2556- 2561.
  - 29) Marcotullio, Peter. J. (2001) *Asian Urban Sustainability in the era of globalization*, united Nation University, Institute of Advanced Studies, and Tokyo, Japan.
  - 30) Scout. Allen Jan. (2005) *City, Rivers of the world*, Translation, pantea Lotfe Kazemy, thran publication processing and urban planning, pp.24-28
  - 31) Tsou, Ko-Wan. & Yu-Ting, Hung. & YaoLin, Chang. (2005) an accessibilitybased integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, *Cities*, Vol.22 No. 6, pp: 424-435.
  - 32) Van der Vaart, E. & Mark, A. Beaumont. & Alice, S.A. Johnston. & Richard, M. (2015) Calibration and evaluation of individual-based models using Approximate Bayesian Computation, *Ecological Modelling*, No 24, pp.182-190.
  - 33) Wu, J.H. & Chen, C.B. (1999) An alternative form for grey relational grades" *The journal of Grey System*, Vol. 11, No. 1, pp.7-12.